

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00109527.7

[43] 公开日 2001 年 1 月 10 日

[11] 公开号 CN 1279441A

[22] 申请日 2000.6.29 [21] 申请号 00109527.7

[30] 优先权

[32] 1999.6.29 [33] JP [31] 184318/1999

[71] 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 梅田元子

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责任公司

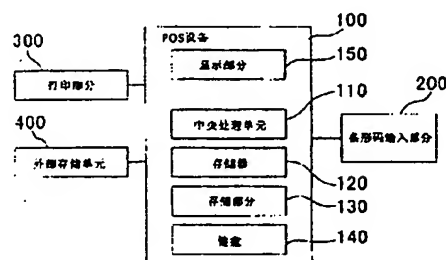
代理人 穆德骏 方 挺

权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图页数 6 页

[54] 发明名称 电子收款机系统

[57] 摘要

本发明提供具有简易结构、对顾客有信誉的、不会产生打折错误 POS 系统。当要提供打折服务时,条形码生成设备形成包括商品打折前信息和打折后信息的条形码标签。在用 POS 设备进行商品结账时,读取上述形成的条形码标签,在结账过程中向顾客明确标明商品打折前的价格和打折后的价格。



ISSN 1008-4274

1. 电子收款机系统，包括：

用于形成包括商品打折信息的条形码的条形码生成设备；和

5 用于读取所述条形码生成设备所形成的条形码信息和基于所读取的信息完成结帐处理的电子收款机设备；

所述条形码生成设备包括用于读取商品打折前的条形码的条形码
读取装置；用于为其条形码已被所述条形码读取装置读取的商品输入
打折金额的打折金额输入装置；用于生成包括打折前商品信息和基于
10 被所述条形码读取装置所读取的条形码及由所述打折金额输入装置所
输入的打折金额生成的打折金额信息的条形码的条形码生成装置；用
于输出由所述条形码生成装置所形成的条形码的条形码输出装置，

所述电子收款机设备包括：用于读取条形码的电子收款机条形码
读取装置；用于识别被所述电子收款机条形码读取装置所读取的条形
15 码是否已被所述条形码生成设备的所述条形码生成装置所形成以及是
否包括打折信息的条形码识别装置；价格计算装置，若所述条形码识
别装置识别出被所述条形码读取装置所读取的条形码包括打折金额信
息，则基于所读取的条形码信息计算商品打折后价格；和用于输出由
所述价格计算装置计算出的打折后价格及打折前价格的价格输出装
20 置。

2. 权利要求 1 所述电子收款机系统，其中所述条形码生成设备的
所述条形码生成装置生成标准不同于商品条形码的普通标准的条形
码，并且所述电子收款机设备的所述电子收款机条形码读取装置能够
25 读取标准不同于商品条形码的普通标准的条形码。

3. 权利要求 1 所述电子收款机系统，其中所述条形码生成设备的
所述条形码生成装置在商品的普通条形码信息上附加打折金额信息，
来生成标准不同于商品条形码的普通标准的条形码。

4. 权利要求 1 所述电子收款机系统，其中所述条形码生成设备的所述条形码读取 JAN 标准的条形码，JAN 标准是按日本物品编号所规定的商品的标准条形码，而所述条形码生成装置形成 CODE 128 标准的条形码，并且所述电子收款机设备的所述条形码读取装置能读取 CODE 128 标准的条形码。

5. 权利要求 1 所述电子收款机系统，其中所述电子收款机设备的所述价格输出装置显示打折前的价格和打折后的价格，以便顾客能直接看到商品的结帐情况。

6. 权利要求 1 所述电子收款机系统，其中所述电子收款机设备的所述价格输出装置在商品结帐后输出包括有打折前价格和打折后价格的单据。

电子收款机系统

5 本发明涉及 POS（电子收款机）系统，具体涉及能处理有关打折信息的 POS 系统。

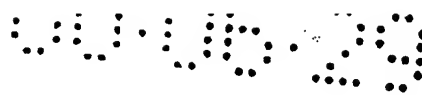
10 作为售货信息管理系统，POS 系统已于近些年被广泛用于零售商店及类似商店。在 POS 系统中，要读取每件商品上的条形码，以确定商品的售价。近些年来，零售商店及类似商店所提供的服务多种多样，特别是打折的服务是经常提供的服务之一。

 以下是用 POS 系统提供打折服务的几种有效形式。

15 第一种形式是，商品上标明的是常规价格，但有打折的封条粘于商品和其标签上。在此情况下，操作 POS 设备的操作员会用眼查看打折的封条，确认打折的金额，并用与 POS 控制部分连接的键盘输入打折的金额。然后，POS 控制部分根据条形码数据查找打折前的价格，即商品打折前的价格信息，再从打折前的价格中减去输入的打折的金
20 额，并显示打折后的价格。Radish carrot

 第二种形式是，可使用如在未决的日本专利申请 212459 / 1996 中公开的打折系统。在这种系统中，在条形码中标明了打折的金额，折价的处理就基于条形码来完成。

25 第三种形式是，可使用如在未决的日本专利申请 232133 / 1988 中公开的打折系统。在这种系统中，当要处理打折时，就使用便携式条形码标签处理设备来读标签，再根据打折方法从由标签上读取的打折前的价格中减去一定的金额，并根据结果数据重新形成条形码标签。
30



5

第四种形式是，可使用如在未决的日本专利申请 77256 / 1996 中公开的打折系统。在这种系统中，在多维的条形码上标有有关销售情况的信息，它是随时间如小时之类而变化的，如打折期、折价、折扣率等。读取多维的条形码即可提供打折服务等。

以上所述的常规的 POS 系统存在以下问题：

根据第一种形式，确定打折的金额及最终的结帐有赖于操作员的输入，因此，错误就不能被完全避免，而且，输入操作也很繁琐。

10

在第二种形式中，所用的条形码输入设备通常被用于超市之类。在那里，商品被移到扫描的激光发射窗口之前，以便读取商品上的条形码。然而，标识打折信息的条形码有时不能被读取。如果打折的条形码不能被正确地读取，商品便不能被打折，于是会破坏在顾客中的信誉。

15

在第三种形式中，由于根据新数据（该数据是通过对基于扫描商品得到的商品打折前的价格进行打折计算而获得的）生成新的条形码标签，POS 系统不能知道商品打折前的数据。相应地，便产生这样的问题：顾客不能知道商品实际打折的金额。

20

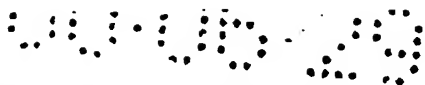
根据第四种形式，使用多维条形码能写出多种信息。然而，多维条形码在 POS 系统中不通用，要使用就必须增添特殊的硬件。因此，第四种形式的系统在通用性方面较差。

25

本发明的目的就是，提供结构简单、进行打折处理时不产生错误、同时能得到顾客高度信任的 POS 系统。

30

为达到上述目的，根据本发明提供的 POS 系统，由用于形成包括商品打折信息的条形码的条形码生成设备和用于读取被条形码生成设



5

备所形成的条形码信息、并基于所读取的信息而完成结帐处理的 POS 设备组成。条形码生成设备包括用于读取商品打折前的条形码的条形码读取装置、用于为其条形码已被条形码读取装置所读取的商品输入打折金额的打折金额输入装置、用于生成包括打折前商品信息和基于被条形码读取装置所读取的条形码及由打折金额输入装置所输入的打折金额而生成的打折金额信息的条形码的条形码生成装置、用于输出由条形码生成装置所形成的条形码的条形码输出装置。该 POS 设备包括：用于读取条形码的 POS 条形码读取装置、用于识别被 POS 条形码读取装置所读取的条形码是否已被条形码生成设备的条形码生成装置所形成以及是否包括打折信息的条形码识别装置、若条形码识别装置识别出被条形码读取装置所读取的条形码包括打折金额信息则基于所读取的条形码信息的商品计算打折后价格的价格计算装置，和用于输出由价格计算装置所计算出的打折后价格及打折前价格的价格输出装置。

10

15

因此，该 POS 系统由条形码生成设备和 POS 设备所构成。其中，条形码生成设备用于生成包括商品打折信息的条形码，而 POS 设备用于读取被条形码生成设备所形成的条形码信息，并基于所读取的信息完成结帐处理。在该 POS 系统中，顾客所购买的打折商品的结帐是由 POS 装置来完成的。最终，条形码生成设备的条形码读取装置读取商品打折前的条形码，而打折金额输入装置输入其条形码已被条形码读取装置读取的商品的打折金额。

20

25

在商品打折前的条形码被条形码读取装置所读取、打折金额也被打折金额输入装置输入之后，条形码生成装置便形成包括打折前商品信息、基于条形码读取装置所读取的条形码的打折金额信息和由打折金额输入装置所输入的打折金额生成的打折金额信息的条形码。在条形码生成装置形成包括打折前商品信息和打折金额信息的条形码之后，条形码输出装置便输出由条形码生成装置所形成的条形码。因此，若如此生成的条形码的标签被用于商品上，则 POS 设备同样能处理打

30

折信息。

该 POS 设备的 POS 条形码读取装置读取条形码，而条形码识别装置识别被 POS 条形码读取装置所读取的条形码是否已被条形码生成设备的条形码生成装置所形成及是否包括打折信息。若条形码识别装置识别出被条形码读取装置所读取的条形码包括打折金额信息，则价格计算装置根据所读取的条形码信息计算出打折后的商品价格。

进一步，价格输出装置输出由价格计算装置计算出的打折后的价格和打折前的价格。于是，POS 系统可在结帐中完成打折服务，并对顾客明确地标明所提供的打折服务。

结果是，在该 POS 系统中，由于条形码生成设备和 POS 设备处理附加了打折信息的条形码，因此可避免由于读取打折条形码失败而导致的打折错误。进一步地，由于打折前的价格和打折后的价格均对顾客明确标明，就可维护在顾客中的信誉。

在此，仅要求条形码生成设备的条形码生成装置能形成包括打折金额信息的条形码，而该条形码生成装置能以各种方式被构造。因此，POS 系统能被特别地构造成使条形码生成设备的条形码生成装置能形成具有不同于普通标准的商品条形码的标准的条形码，并且 POS 设备的 POS 条形码读取装置能读取具有不同于普通标准的商品条形码的标准的条形码。

在 POS 系统中将用于处理的条形码是标准化的条形码，而条形码生成设备的条形码生成装置形成具有不同于普通标准的商品条形码的标准的条形码。然后，POS 设备的 POS 条形码读取装置被构造成可读取具有不同于普通标准的商品条形码的标准的条形码。于是，POS 设备能通过读取不同标准的条形码来处理打折信息。



因此，该 POS 系统的优点在于：它能简单地处理普通商品信息和打折信息。

5 不同于普通标准的商品条形码的标准的条形码可被构造成各种方式。因此，POS 系统可被构造成使条形码生成设备的条形码生成装置能在商品的普通条形码信息中附加上打折金额信息，来形成具有不同于普通标准的商品条形码的标准的条形码。

10 被包含于商品的普通条形码中的信息包括商品被打折前的价格、商品名称等等，并且上述信息也在应用本发明的 POS 系统中使用。因此，条形码生成装置在商品的普通条形码信息中附加上打折金额信息，来形成具有不同于普通标准的商品条形码的标准的条形码。结果是，该 POS 系统能完成常规 POS 系统能处理的业务，也能额外完成打折处理。

15 因此，该 POS 系统的优点在于：它能简单地在普通商品信息中附加上打折信息。

20 特定的条形码可被用于普通标准的商品条形码，而不同于商品的普通标准的标准也会被使用。特别是，该 POS 系统可被构造成使条形码生成设备的条形码读取装置读取 JAN (Japanese Article Number: 日本物品编号) 标准 (它是被日本物品编号所表示的商品的标准条形码) 的条形码，而条形码生成装置形成 CODE 128 (代码 128) 标准的条形码，并且 POS 设备的条形码读取装置可以读取 CODE 128 标准的条形码。

25

由于 JAN 标准在日本一般被当作商品的普通条形码标准，条形码生成设备的条形码能读取装置读取 JAN 标准的条形码，它是在日本的商品的标准条形码。由于 JAN 标准仅允许处理 13 位数字的数据，为了使用打折信息，优选使用能处理的数字数目多于 JAN 标准的条形码

30

标准。

因此，条形码生成设备的条形码生成装置形成 CODE 128 标准的条形码，而 POS 设备的条形码读取装置被构造成可读取 CODE 128 标准的条形码。因此，POS 设备在使用 CODE 128 的预定标准的同时能处理打折信息。

于是，POS 系统的优点在于：由于其基本上使用商品的普通条形码标准，因此可被广泛使用。

由于应用本发明的 POS 系统能以这种方式处理打折信息，因此，可期望它在结帐中对顾客明确标明所提供的打折服务。因此，该 POS 设备价格输出装置优选地可显示出打折前价格和打折后价格，以便顾客能在结帐时直接观察到商品的这两种价格。

具体而言，通常的 POS 系统是这样构造的：当结帐完成后，单件商品的价格能被顾客直接查看到。因此，在应用本发明的 POS 系统中，为了对顾客标明实际所提供的打折服务，POS 设备的价格输出装置既显示打折前的价格，也显示打折后的价格，以便顾客能在商品的结帐中直接查看到。结果是，顾客能确实地识别每件商品实际上是否打折，而对商店来说这是有利的，因为顾客不会对商店产生不必要的不信任。

为了更明确地向顾客标明打折服务的内容，POS 设备价格输出装置优选地能在商品结帐后输出打印有打折前价格和打折后价格的单据。

具体而言，通常的 POS 系统在结帐完成后几乎毫不例外地给顾客打印单据。因此，为了对顾客标明实际上所提供的打折服务，POS 设备的价格输出装置在商品结帐后输出打印有打折前价格和打折后价格

的单据。结果是，顾客能从单据上确认每件商品实际上是否打折，并能在每次结帐后很容易地确认所有服务的内容。于是，POS 系统能维护在顾客中的信誉。

5 本发明的上述和其它目的、特点及优点在以下结合有关附图的描述及附加权利要求中变得更加明显，附图中类同的部件或元件用相类同的参考符号表示。

10 图 1 的方框图显示了应用本发明的 POS 系统中使用的 POS 设备的结构；

图 2 的表格说明了 POS 系统中所用的商品信息的格式；

图 3 的方框图显示了图 1 的 POS 系统中条形码生成设备的结构；

图 4 (a) 和 4 (b) 都是说明由 JAN 标准条形码转换为 CODE 128 标准条形码实例的剖视图；

15 图 5 的流程图说明图 3 的条形码生成设备的处理流程；和
图 6 的流程图说明图 1 所示的 POS 设备的处理流程。

首先参看图 1，方框图中显示应用本发明的 POS 系统中使用的 POS 设备的结构。POS 设备用 100 标示，它包括 CPU 110、存储器 120
20 和存储部分 130。CPU 110 基于存储于存储器 120 或存储部分 130 中的程序执行预定的处理，并将存储器 120 作为工作区使用。POS 设备进一步包括键盘 140 和显示部分 150。操作员通过键盘 140 对 POS 设备进行操作，来执行结帐处理。显示部分 150 显示由以下将要描述的条形码输入部分 200 所读取的条形码数据或是基于所读取的条形码数据
25 所检索出或计算出的数据。

条形码输入部分 200、打印部分 300 和外部存储单元 400 都与 POS 设备 100 相连。条形码输入部分 200 读取商品上所用的或是粘贴于商品上的价格标签所打印的条形码。条形码输入部分 200 能读取商品的
30 JAN 标准普通条形码，或是由下面将要描述的条形码生成设备 500 所

形成的 CODE 128 标准的条形码。

打印部分 300 打印商品的信息，生成交给顾客的单据。外部存储
单元 400 以图 2 所见的格式存储商品信息，而 POS 设备 100 中的 CPU
110 搜索存储于外部存储单元 400 中的商品信息，并确认读取的条形码
信息。

因此，POS 系统必须已预先存储有商品信息，而操作员使用 POS
设备 100 来登记此类的商品数据。此例中，条形码输入部分 200 读取
商品所用的或是粘贴于商品上的价格标签所打印的条形码，并将读取
的条形码数据发送到 POS 设备 100 的 CPU 110。在 POS 系统中，输入
的条形码数据被用作关键代码来搜索和指明商品信息数据，此类的商
品信息数据的搜索文件被存储在 POS 设备 100 的存储部分 130 或是设
在 POS 设备 100 外部的的外部存储单元 400 中。

图 3 显示本发明所用的 POS 系统中条形码生成设备的结构的方框
图。

参看图 3，条形码生成设备 500 包括 CPU 510，存储器 520 和存
储部分 530。根据存储于存储器 520 或是存储部分 530 中的程序，CPU
510 使用存储器 520 作为工作区来执行预定的处理。

条形码生成设备 500 进一步包括操作面板部分 540 和显示部分
550。操作员用操作面板 540 输入商品的打折金额，并操作条形码生成
设备 500 来形成条形码标签。显示部分 550 显示条形码数据、从操作
面板部分 540 输入的内容等等。

条形码输入部件 600 和打印部分 700 都与条形码生成设备 500 相
连。条形码输入部分 600 读取商品所用的或是粘贴于商品上的价格标
签所打印的条形码。具体地说，条形码输入部分 600 读取商品的 JAN

标准的普通条形码。打印部分 700 输出打印有 CODE 128 标准的条形码的标签。

在条形码生成设备 500 中，商品信息由 JAN 标准条形码中被读取，CPU 510 完成预定操作将商品信息转换成 CODE 128 标准的条形码。然后，具有通过转换所得的 CODE 128 标准条形码的标签被打印出来。

图 4 (a) 和 4 (b) 说明由 JAN 标准条形码转换为 CODE 128 标准条形码的实例，具体地说，图 4 (a) 显示 JAN 标准条形码，而图 4 (b) 显示由上述转换所得的 CODE 128 标准条形码。

JAN 标准被规定为物品条形码系统的标准，置于 JAN 标准条形码中的数据包括 13 个数字，如图 4 (a) 所示。条形码生成设备 500 读取代表打折前的商品信息的打折前条形码，并将所读取的条形码数据与由操作面板部分 540 所输入的数据结合而生成一个条形码数据。然而，在本例中，根据 JAN 标准，仅有 13 个数字能被用来合成条形码数据。因此，条形码生成设备 500 就形成能使用多于 13 个数字数据的另一种条形码系统的条形码。在此，条形码生成设备 500 形成 CODE 128 标准的条形码。结果是，如此形成的条形码具有多于 13 个数字，并具有如图 4 (b) 所示的格式。

以下，参看图 5 的流程图，描述具有上述结构的条形码生成设备 500 的处理流程。

当使用 POS 系统的商店之类的地方需要对商品打折时，条形码生成设备 500 便被用来形成打折条形码标签。此时，条形码生成设备 500 的条形码输入部分 600 在步骤 S800 中被用来读取打折前的商品条形码。然后，操作员在步骤 S810 中使用操作面板部分 540 来输入想要打折的金额。

随后，在步骤 S820 中，CPU 510 执行预定的算术操作来结合由条形码输入部分 600 所读取的打折前商品信息和由操作面板部分 540 所输入的打折金额，生成合成数据，并在步骤 S830 中将 JAN 标准的条形码系统转换成 CODE 128 标准的条形码系统。然后，在步骤 S840 中，CPU 510 控制打印部分 700 打印 CODE 128 标准的条形码所变化而来的条形码标签。结果是，包括商品打折信息的条形码被形成，操作员能以与打折前的条形码重迭的关系应用条形码。

以下，参看图 6 的流程图，描述 POS 设备 100 的处理流程。

为了完成商品的结帐过程，在步骤 S900 中，操作员操作条形码输入部分 200，以便读取商品上所用的条形码。然后，在步骤 S910 中，CPU 110 识别所读取的条形码是否是 CODE 128 标准一致的条形码，如上述由条形码生成设备 500 所形成的条形码。若在步骤 S910 中识别的条形码与 CODE 128 标准不符，则 CPU 110 在步骤 S920 中如同在常规处理中一样，对一普通商品的条形码执行结帐处理。

相反，若在步骤 S910 中识别出条形码与 CODE 128 标准一致，则 CPU 110 在步骤 S930 中识别打折条形码数据是否完全，即输入的打折条形码是否具有包括打折前价格和打折金额的格式。若在步骤 S930 中不能识别打折条形码中包括打折前价格和打折金额，则 CPU 110 在步骤 S940 中放弃该条形码数据。

相反，若在步骤 S930 中识别出打折条形码中包括打折前价格和打折金额，则 CPU 110 在步骤 S950 中进行结帐处理，并将打折金额纳入处理。此时在步骤 S950 中，当结帐处理完成后，打折前价格被显示在显示部分 150 上，打折后的价格也被显示，而打印部分 300 在交给顾客的单据上打印出打折前和打折后的价格。

以下描述 POS 系统的操作。

原则上，有以下两种方式常用于超市之类的大量售货的商店的商品打折。第一种打折方式是固定商品的商品价格在促销之类的固定期间以固定的金额被打折。此例中，由于事先知道打折信息，所以当有关打折信息的金额和打折期被放于商品信息数据文件中后，即可在固定期间内进行打折处理。

第二种打折方式是有时在商品上加印签或价格标签来对商品进行打折。这种情况下，使用以某一固定金额用于打折的印签，或是在商店关门即将前使用将商品减到半价的印签，以便卖出新鲜食品之类的商品。在此类打折中，打折期不固定，打折金额等都由营业员自己判断。应用本发明的 POS 系统能适用于上述第二种方式的打折。

当销售新鲜食品之类的售货员以这种方式进行打折时，操作员使用应用本发明的 POS 系统的条形码生成设备 500 的条形码输入部分 600 来进行操作，读取将被打折商品的普通商品 JAN 标准条形码。进一步，操作员在操作面板部分 540 上进行操作，输入打折的金额。随后，CPU 510 由被条形码输入部分 600 所读取的条形码信息和打折信息生成 CODE 128 标准的条形码，并控制打印部分 700 打印出条形码标签。在此例中打印出的条形码标签与 CODE 128 标准一致，包括有打折信息。

若顾客将使用了条形码标签的商品送交超市的结帐处以便购买该商品时，可能结帐处的操作员执行结帐处理而没有意识到该商品是否是打折商品。具体而言，结帐处的操作员可能会操作与 POS 设备 100 相连的条形码输入部分 200，以便读取商品上的条形码。在此情况下，POS 设备 100 的 CPU 110 就会在参看图 6、上述的步骤 S910 中识别该条形码是否是由上述的条形码生成设备 500 所形成的条形码。然后，无论该条形码是 JAN 标准的普通条形码，还是 CODE 128 标准的条形

码，POS 设备 100 都能完成处理。

当 CPU 110 进行结帐处理时，它将每一商品唯一的条形码数据作为关键代码，在存储于外部存储单元 400 的商品信息数据文件中搜索诸如价格、商品名等商品信息。此时，若商品具有包括根据 CODE 128 标准的打折信息的条形码，则 CPU 110 执行结帐处理，而显示部件 150 显示打折前价格和打折后价格。进一步地，打折前价格和打折后价格也在交给顾客的单据上被打印出。因此，它能对顾客明确标明商品被打折的情况。

在此种方式中，使用了应用本发明的 POS 系统，当提供打折服务时，条形码生成设备形成包括商品打折前和打折后信息两者的条形码标签。然后，在 POS 设备的结帐中，如此形成的条形码标签被读取，而打折前价格和打折后价格被明确向顾客标明。相应地，POS 系统能用简单的构成防止进行打折处理而导致的损失，而确保在顾客中的良好信誉。

以上，对应用本发明的优选的实施例使用特定的术语进行了描述。然而，以上描述仅为说明而已。应该理解，可在不超出所附权利要求的精神或范围的情况下作出变化和更改。

图1

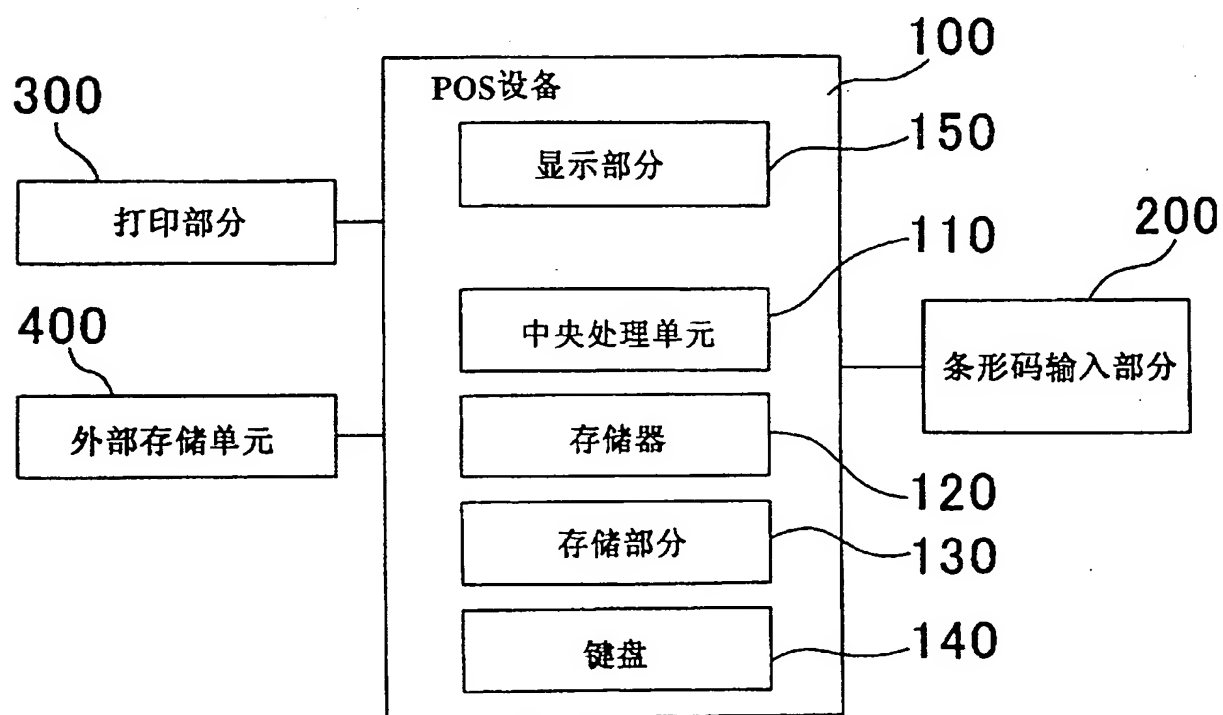


图2

商品代码	商品名称	售价
4912345678901	萝卜	¥150
4923456789012	胡萝卜	¥200
⋮	⋮	⋮

图3

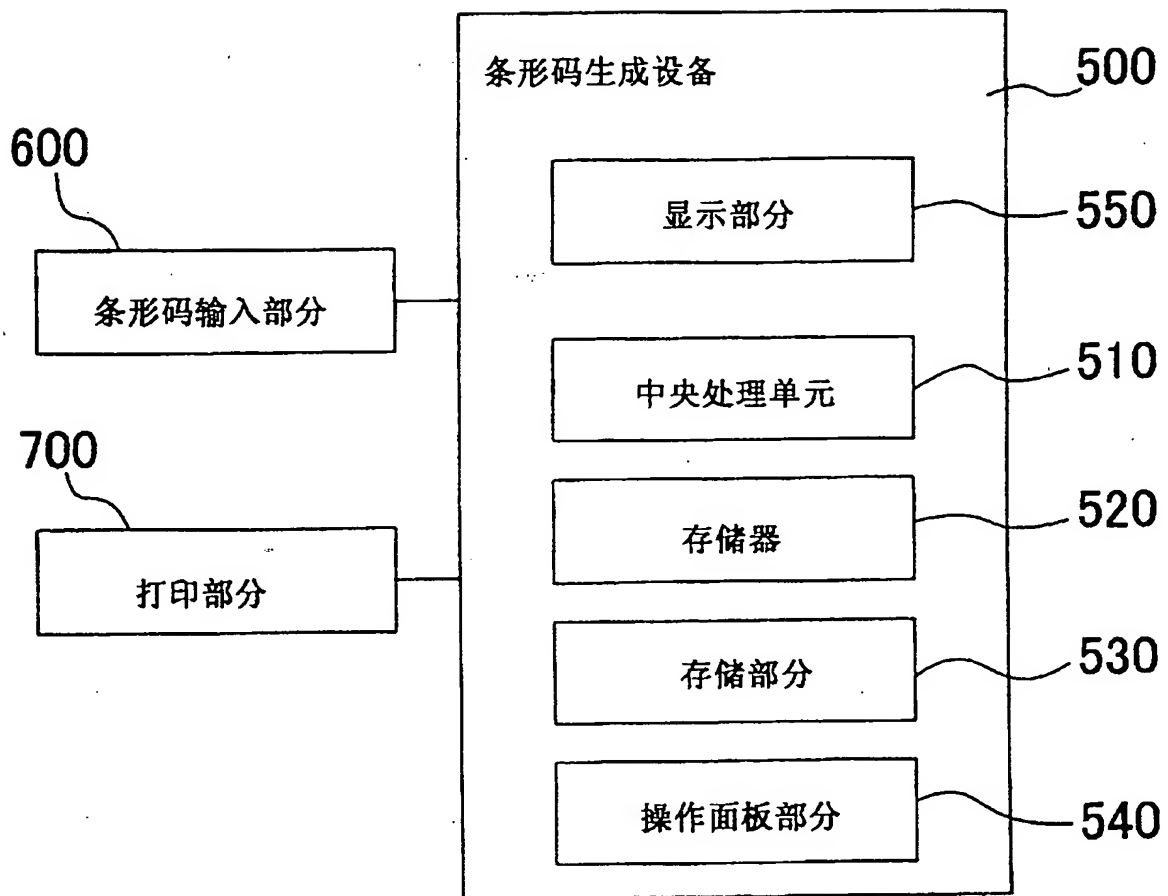


图4(a)

打折前条形码



图4(b)

打折后条形码

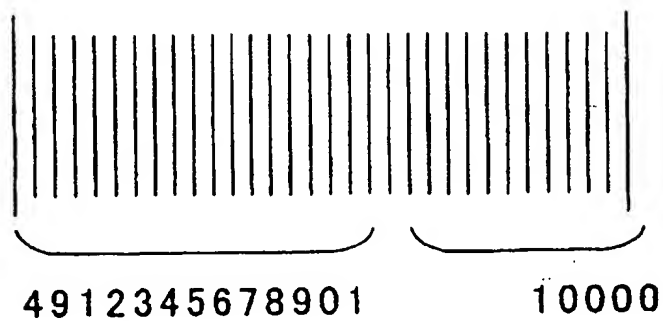


图5

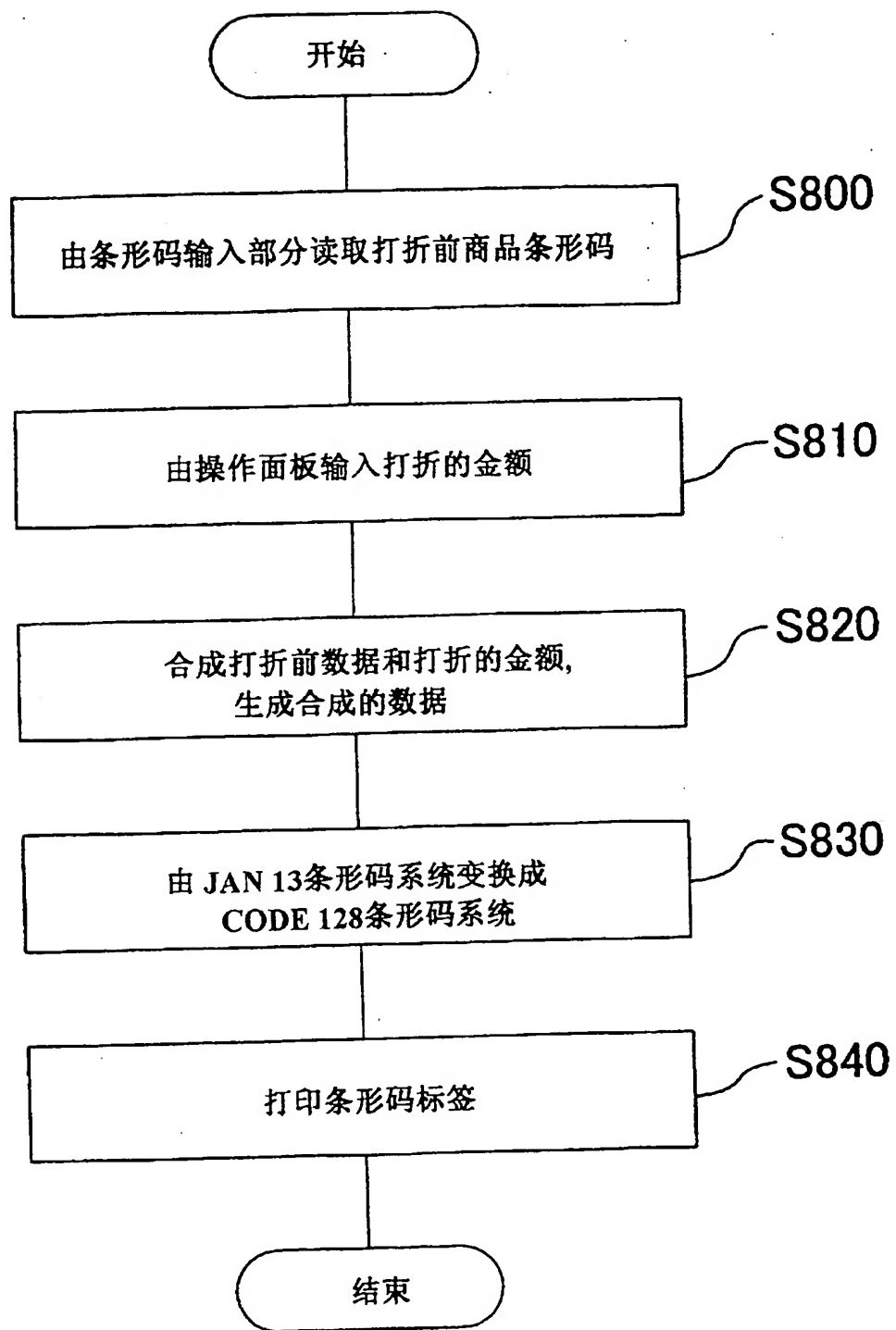


图6

